

## ⑫公開特許公報(A)

平4-55247

⑮Int.Cl.<sup>5</sup>B 65 H 7/04  
1/26

識別記号

314 Z

庁内整理番号

9037-3F  
8308-3F

⑯公開 平成4年(1992)2月21日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全10頁)

⑭発明の名称 紙葉類繰り出し装置

⑮特 願 平2-164393

⑯出 願 平2(1990)6月22日

⑰発明者 岡田 康弘 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内⑰発明者 折原 進 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑰出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑰代理人 弁理士 伊東 忠彦 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

紙葉類繰り出し装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 紙葉類(3)を保有し装置本体に装着されるカセット(12)と、

検知部材(21)により該カセット(12)内の該紙葉類(3)の有無を検知する検知機構(30)と、

を具備してなり、該カセット(12)を該装置本体から離脱する時に該カセット(12)と上記検知部材(21)とが衝合する位置関係にある紙葉類繰り出し装置において、

上記カセット(12)の離脱動作に機械的に連動させて該検知部材(21)を駆動し、上記検知部材(21)を、上記カセット(12)と衝合する位置から上記カセット(12)の離脱動作を妨げない位置まで変位させる検知部材変位機構

(20)を設けてなる構成としたことを特徴とする紙葉類繰り出し装置。

(2) 前記検知部材変位機構(20)は、上記装置本体上に回動自在に軸支され、上記検知部材(21)をその一端に固定された水平軸(23)と、

上記水平軸(23)の他端に一方に向延在して固定され、上記検知部材(21)に連動して回動する腕部(24)と、

2方向に延在した第1、及び第2の腕(25a, 25b)を有し、該第1の腕が回動された状態で上記腕部(24)の下面と当接するよう上記装置本体上に軸支されたレバー(25)と、

上記レバー(25)の該第2の腕に一方の端を固定し、他方の端を上記装置本体上に固定した圧縮コイルばね(26)と、

よりなり、上記カセット(12)の離脱により上記レバー(25)が上記圧縮コイルばね(26)の反発力により回動され、この回動が上

記腕部(24)と、上記水平軸(23)とを介して上記検知部材(21)を変位せしめる構成であることを特徴とする請求項1記載の紙葉類繰り出し装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔概要〕

カセット内に紙葉類を保有し、そのカセット内の紙葉類の有無を検知する検知機構を有する紙葉類繰り出し装置に関し、

製品のコストダウンを図り、しかも簡単な操作でカセットの離脱装着動作が行えることを目的とし、

紙葉類を保有し装置本体に装着されるカセットと、検知部材により該カセット内の該紙葉類の有無を検知する検知機構と、を具備してなり、該カセットを該装置本体から離脱する時に該カセットと上記検知部材とが衝合する位置関係にある紙葉類繰り出し装置において、上記カセットの離脱動

作に機械的に連動させて該検知部材を駆動し、上記検知部材を、上記カセットと衝合する位置から上記カセットの離脱動作を妨げない位置まで変位させる検知部材変位機構を設けてなる構成とした。

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は紙葉類繰り出し装置に係り、特にカセット内に紙葉類を保有し、そのカセット内の紙葉類の有無を検知する検知機構を有する紙葉類繰り出し装置に関する。

複写機やいろいろな証書の発行機等に内設されており、カセット内に紙葉類を保有し、該カセットから紙葉類を繰り出すタイプの紙葉類繰り出し装置においては、カセット内の紙葉類の有無を検知する検知機構が近年備えられている。

この検知機構を有する紙葉類繰り出し装置はコストダウンの観点から安価なものとされ、且つその操作が簡単なものであることが望まれている。

- 3 -

- 4 -

#### 〔従来の技術〕

第8図は紙葉類繰り出し装置の使用例を示す正面図である。

図において、1は例えばチケット等の発行に使用される証書発行機である。印刷される前の紙3は、カセット2内に複数保有されている。証書発行機1に内設されているコントローラより紙3の取り出し命令が入来するとピックローラ4が図中矢印方向に1回転し紙3を1枚だけローラ5に送る。紙3は複数のローラ5により案内されてプリンタ6に送られ、プリンタ6内で必要な印刷がなされた紙3は、その後裁断・穿孔部7で所定の処理がなされてトレイ8に排出される構成である。

カセット2に近接した部位には、カセット2内の紙3の有無を検知する検知機構10が設けられている。カセット2と、ピックローラ4と、検知機構10とが、紙葉類繰り出し装置を構成する。

第9図は、従来の紙葉類繰り出し装置の一例を示す斜視図である。尚、図示の便宜上ピックローラはその図示が省略されている。

第8図、第9図において、カセット2は紙の補充時に、ピックローラ4による紙の送り方向(図中矢印A)と直角方向、即ち、第9図中矢印Bで示す方向に手で引くことにより離脱される。そして紙が補充されたカセット2は上記方向と逆方向に手で押し込むことで装置内にセットされる。他のカセット2-1, 2-2, 2-3も同様の構成である。

第9図中9は、従来の紙葉類繰り出し装置に使用されていた検知機構10の一例である長距離ビームセンサである。発光部9aと受光部9bとがカセット2をはさんで相対向する向きに設かれている。

この検知機構10において、底板2a上に紙3がある状態では、上記発光部9aからの光が紙3によって遮られており、接点9cは閉成されている。そして、紙3が底板2a上から無くなると、受光部9bはカセット2の下面2dと底板2a上に設けられた孔2b, 2cを通して、発光部9aからの光を検知し接点9cは閉成される構成であ

- 5 -

-380-

- 6 -

る。

また従来使用されていた検知機構 1 0 の他の例として、上記長距離ビームセンサの光の代わりに検知棒を用いて機械的に紙の有無を検知する検知機構とした例がある。即ち、紙がある場合には検知棒が紙上面に上方より自重により当接した状態であるものの、紙が無くなった状態では紙による支持が解除され検知棒が第 7 図中孔 2 b に相当する孔を通り抜け、カセット 2 の下面に当接するまで下動する。(本例においては下面上の孔は設けられていない。) そして、上記の下動により接点が開閉される構成である。

本例の場合、検知棒がカセット 2 内に常に入り込んだ状態で検知作用をする。そのため上記の如くカセット 2 を第 7 図中矢印 B の方向に離脱する際には、検知棒とカセット 2 とがその途中で衝合し、検知棒を折ってしまうという不具合が生じる。このため検知棒には予め電気的なアクチュエータが付設され、カセット 2 の離脱前と挿入後には夫々アクチュエータを操作し、検知棒をカセット

2 内より引き出す、またはカセット 2 内の所定位置へセットする等の操作が、カセット 2 を離脱する度に必要であった。

#### (発明が解決しようとする課題)

上記構成の紙葉類繰り出し装置の検知機構 1 0 に用いられている長距離ビームセンサ 9 は、カセット 2 の離脱動作に影響せず操作は簡単であるものの、センサ自体が高価な部品であり、これを使用することは紙葉類繰り出し装置のコストアップにつながり好ましくない。

検知棒を用いた機械的な検知機構を使用した場合、カセット 2 の離脱動作を邪魔しないように電気的なアクチュエータが付設されるため、その分操作が複雑となる。

そこで、本発明は上記課題に鑑みなされたもので、製品のコストダウンを図り、しかも簡単な操作でカセットの離脱装着動作が行える構成の紙葉類繰り出し装置を提供することを目的とする。

- 7 -

- 8 -

#### (課題を解決するための手段)

上記課題を達成するために本発明では、

紙葉類 3 を保有し装置本体に装着されるカセット 1 2 と、

検知部材 2 1 により該カセット 1 2 内の該紙葉類 3 の有無を検知する検知機構 3 0 と、

を具備してなり、該カセット 1 2 を該装置本体から離脱する時に該カセット 1 2 と上記検知部材 2 1 とが衝合する位置関係にある紙葉類繰り出し装置において、

上記カセット 1 2 の離脱動作に機械的に連動させて該検知部材 2 1 を駆動し、上記検知部材 2 1 を、上記カセット 1 2 と衝合する位置から上記カセット 1 2 の離脱動作を妨げない位置まで変位させる検知部材変位機構 2 0 を設けてなる構成とした。

#### (作用)

カセット内の検知部材がカセットの離脱動作に連動して、カセットの離脱動作を妨げない位置ま

で変位する構成の検知部材変位機構により、カセットは検知部材と衝合せずに、単に出し入れするだけの簡単な動作で離脱装着される。

#### (実施例)

第 1 図は本発明の紙葉類繰り出し装置の一実施例を示す斜視図である。図における紙葉類繰り出し装置も先に述べた第 8 図に示される証書発行機 1 等に使用される装置の一例である。

尚、第 1 図においては紙葉類繰り出し装置を構成するうちのピックローラは、図示の便宜上その図示が省略されている。

第 1 図において、1 2 は紙を保有するカセットであり側板 1 2 c と下部板 1 2 d とにより構成される略箱型の盒体である。カセット 1 2 内の紙を載置するための底板 1 2 a は、図中矢印 A で示される紙の送り方向の端部がカセット 1 2 内で弾性的に上下動可能となるように、板ばね 1 3 により支持されている。底板 1 2 a の上記端部と反対側の端部は、上記下部板 1 2 d に載置された状態で

ある。

30はカセット12内の紙の有無を検知する検知機構であり、20は上記検知機構30をカセット12に装着脱するための検知部材変位機構である。

検知機構30は検知部材21とセンサ22により構成されている。

第2図は第1図中Ⅱ-Ⅱ線に沿う断面を示した図である。図において検知部材21はカセット12への装着状態で、片端をカセット12内へ入れ込みカセット12内の紙3に当接させる当接部21aとし、もう一方の端を上記本体側1aに固定されたセンサ22の接点部21bとしている。検知部材21は、本体側1aに固定されている軸受1bにより回動自在に軸支されている水平軸23の端部に固定されている。

従って、上記接点部21bは上記当接部21aのカセット内で上下動に応じて、センサ22内に挿入抜去される構成である。

第2図(A)にカセット12内に紙がある状態

- 11 -

下動が妨げられた状態にある。

そして、カセット12内に紙3が無くなると、当接部21aは紙3による支持が解除されて開口12bを通り下動する。そしてこの状態においては、上記水平軸23を介して反対側にある接点部21bが上動し、接点を開成するため、その結果、検知機構30は紙3がカセット12内に無くなつたことを検知することが可能となる。

次に、上記検知部材変位機構20について、第3図、第4図を併せ参照し説明する。

水平軸23の上記検知部材21と反対側の端部には腕部24がカセット12側に延在して固定されており、上記水平軸23により連結されている上記検知部材21の回動に連動して回動する。

水平軸23の延長方向には略し字型のレバー25が、本体側1a上のZ方向の軸25cにより軸止され回動自在とされている。このレバー25は、レバー25が図中反時計方向に回動された位置で、片方のレバー部25aの上面が上記腕部24の下面に当接し、また他方のレバー部が下方

を示すように、検知機構30の検知部材21はその当接部21aを紙3の最上部に自重により当接している。一方、複数枚の紙3は、紙3を載置している底板12aが板ばね13により上方へ付勢されているため、紙3の最上部が常にカセット12の上端角部に設けられた爪12eに当接した状態となっている。

従って、カセット12内において紙3の最上部は常に位置決めされ、その上に当接している検知部材21も位置決めされる。この状態において、検知部材21の反対側の接点部21bは常にセンサ22に挿入された状態となり接点を閉成している。

次に、第2図(B)にカセット12内に紙が無い状態を示す。同図に示すように、底板12a上の当接部21aに対応する位置には、紙3が無くなつた状態で検知部材21の当接部21aを下動させるための開口12bが設けられている。底板12a上に紙3が1枚でもある状態では、検知部材21は紙3に支持されて、上記開口12bへの

- 12 -

に延在し、上記カセット12の側板12cに当接するカセット当接部25bとなる構成である。

更に、上記カセット当接部25bは、本体側1aに固定された圧縮コイルばね26により、レバー25が図中反時計方向に回動される向きに付勢される構成である。

次に、上記構成の検知部材変位機構20における作用について説明する。

カセット12が上記証券発行機1の所定位置にセットされている状態では、第3図に示すように、カセット12の側板12cが、上記レバー25のカセット当接部25bを上記コイルばね26に抗して押し込み、レバー25が時計方向へ回動されている。そのため、レバー25のレバー部25aも下方へ変位され、腕部24及び水平軸23を介しこれに連結されている検知部材21は、レバー部25aに影響されずに回動可能とされ、カセット12の装着状態においては、上述した紙の検知が可能とされる。そして、カセット12内に紙3が無い状態では第2図(B)に示すように、検知

- 13 -

-382-

- 14 -

部21の当接部21a側がカセット12内に深く入り込み、カセット12を本体側1aより離脱する時に当接部21aとカセット12の底板12aとが衝合する位置関係となる。

よって、この状態のままではカセット12は離脱できず、検知部材変位機構が必要となる。

第4図は検知部材変位機構においてカセットが離脱される状態を示している。

図においてカセット12の離脱動作は、カセット12が図中矢印Bで示される方向に引き出されるため、上記レバー25はカセット12による係止を解除され、コイルばね26の弾性力により反時計方向にレバー部25aがストッパ27に当接するまで回動する。そしてこの回動によりレバー部25aは腕24の先端部を上方へ押し上げる。

この腕24の先端部の上動は、腕24を固定している水平軸23が軸受1bにより軸支されているため、腕24の回動運動となり水平軸23を図中矢印Cで示す方向に回動させる。検知部材21は上記の如く水平軸23に固定されているため、

上記腕部24と同方向に回動され、図に示すように検知部材21の全体がカセット12内より離脱されるまで検知部材21の当接部21a側を上方へ変位させる。

尚、カセット12内の底板12a上の開口12bは第3図に示すように、検知部材21の全體がカセット12内より離脱するまで検知部材21がカセット12内の底板12aに衝合しないよう、カセット12の離脱方向と反対方向に十分な大きさを有した開口とされている。従って、カセット12は途中で衝合することなしに、単に引き出すだけの動作で本体側1aより離脱できる。

紙が補充されたカセット12は検知部材21を離脱した状態で保持されている紙葉類繰り出し装置内に押し込まれる。そしてカセット12の側板12cが、上記レバー25を時計方向へ回動させることにより、上記腕部24はレバー25の係止を第3図に示すように解除され再び回動自在とされる。検知部材21もこれに伴い回動自在となるため、当接部21aが第2図(A)に示すように

- 15 -

補充された紙3の上面に当接し、紙3が無くなる状態を検知し得る状態となる。

このように、上記構成の検知機構30、及び検知部材変位機構20を有する紙葉類繰り出し装置においては、カセット12内の紙の有無を機械的構成により確実に検知し、またカセット離脱装着時の操作はカセットを出し入れするだけの操作で済み、検知機構30のための余分な操作は不要である。

第5図は本発明の紙葉類繰り出し装置の一実施例を全体的に示した斜視図である。図において、一部を平面とした所定数のピッチローラ4は平面を紙3に対向させた向きに揃えて、紙3の送り方向と直交する方向にある軸34に固定されている。軸34は上記検知部材21の上方とした位置にあり上記した検知部材21の離脱動作を妨げない位置である。

33はピッチローラ4を駆動するベルトであり、ブーリ32を常に回転させている。31はスプリングクラッチであり、紙3の繰り出し命令に応じ

- 16 -

てクラッチを嵌合脱し、ブーリ32の回転を軸34に1回転のみ伝達する。そして、紙3はピッチローラ4の1回転に案内されてカセット12内より繰り出される。

尚、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、第6図、第7図に示される別例のものであっても良い。

第6図は本発明の紙葉類繰り出し装置をワイヤを用いて実施した例を示す概略図である。

本実施例における検知部材変位機構40は、図に示すようにカセット12の離脱によってコイルばね42により回動せしめられるレバー41の、カセット12と当接する側と反対側の変位をワイヤ44を用いて検知部材43の離脱動作に伝達させる構成である。

検知部材43には長穴43aが設けられ、ワイヤ44の端部がこれにスライド自在に設けられている構成のため、カセット12が装着されている状態(図中実線で示される状態)においても、検知部材43はワイヤ44によって制限されること

なく回動自在とされ、カセット 1 2 内の紙の検知が可能となる。

第 7 図は本発明の紙葉類繰り出し装置をカセットの形状により実施した例を示す斜視図である。

図において、5 1 は検知部材であり軸 5 3 に軸止され回動自在である。カセット 5 2 の、センサ 2 2 に対向する側板 5 2 a は、その上端のうち上記検知部材 5 1 を境にカセット 5 2 の離脱方向と逆方向の部位に、両端に傾斜を設け、且つ上方に延在させたガイド板 5 2 b を設けている。

カセット 5 2 が矢印 B で示す方向に離脱される場合、検知部材 5 1 の当接部 5 1 a 側はその途中でガイド板 5 2 b の傾斜部に案内されて上動し開口 5 2 d より抜け出るため、カセット 5 2 は検知部材 5 1 と衝合すること無しに離脱される。カセット 5 2 が装着される場合にも同様に、反対側の傾斜部により上記当接部 5 1 a 側が上動するため、カセット 5 2 を押し込むだけの操作で検知部材 5 1 はカセット 5 2 内にセットされる。

#### (発明の効果)

以上のように本発明によれば、カセット内の紙の有無を検知する検知機構を有した紙葉類繰り出し装置においても、カセットの離脱装着の度に上記検知機構を装着脱するという余分な操作は必要なくなり、カセットを出し入れするだけの簡単な動作でカセットを離脱装着できる。更に検知機構及び検知部材変位機構は機械的に簡単に構成できるため、これらの機構を含む紙葉類繰り出し装置を安価にでき、この紙葉類繰り出し装置を組み込む機器のコストダウンを図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の紙葉類繰り出し装置の一実施例を示す斜視図、

第 2 図は第 1 図中 II - II 線に沿う断面において検知機構の動作を説明する図、

第 3 図はカセット装着時の検知部材変位機構を説明する図、

第 4 図はカセット離脱時の検知部材変位機構の

- 19 -

- 20 -

動作を説明する図、

第 5 図は本発明の紙葉類繰り出し装置の一実施例を全体的に示した斜視図、

第 6 図は本発明の紙葉類繰り出し装置をワイヤを用いて実施した例を示す概略図、

第 7 図は本発明の紙葉類繰り出し装置をカセットの形状により実施した例を示す斜視図、

第 8 図は紙葉類繰り出し装置の使用例を示す正面図、

第 9 図は、従来の紙葉類繰り出し装置の一例を示す斜視図である。

図において、

1 は証書発行機、

1 a は本体側、

1 b は軸受、

1 2 , 5 2 はカセット、

1 2 a は底板、

1 2 b は開口、

1 2 c は側板、

2 0 , 4 0 は検知部材変位機構、

2 1 , 4 3 , 5 1 は検知部材、

2 1 a , 5 1 a は当接部、

2 1 b は接点部、

2 2 はセンサ、

2 3 は水平軸、

2 4 は腕部、

2 5 , 4 1 はレバー、

2 5 a はレバー部、

2 5 b はカセット当接部、

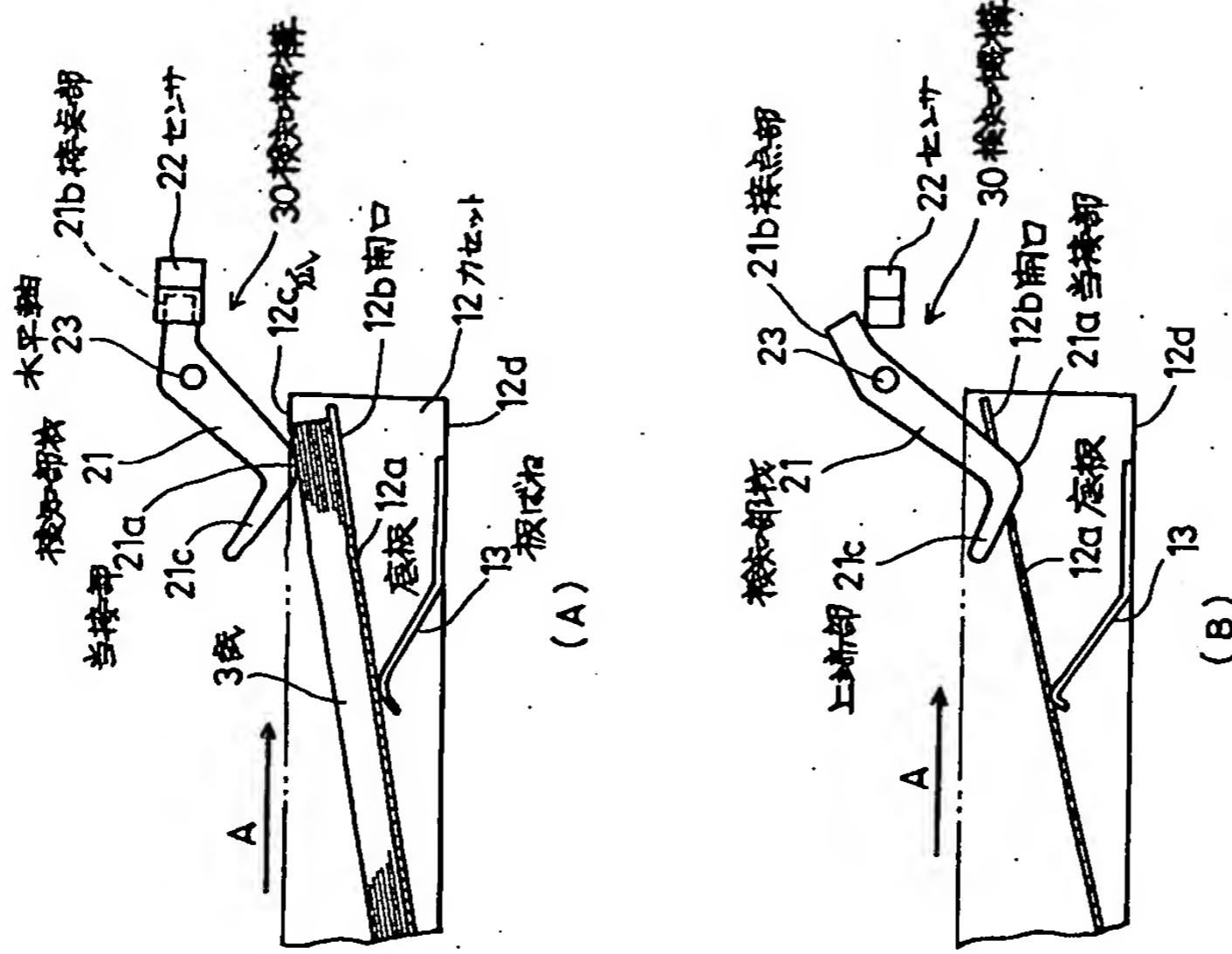
2 6 , 4 2 は圧縮コイルばね、

3 0 は検知機構、

4 4 はワイヤ、

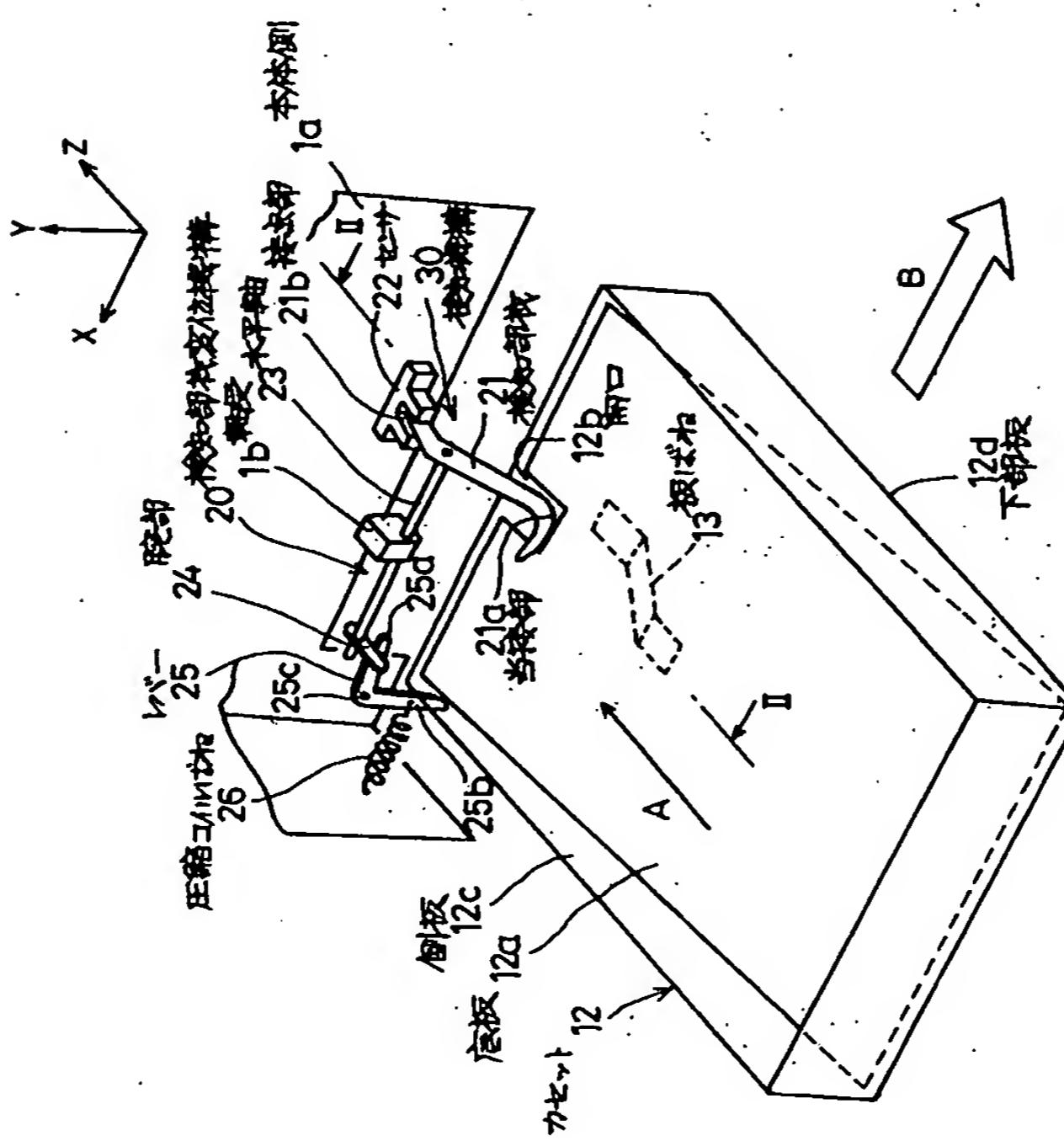
5 2 b はガイド板

を示す。



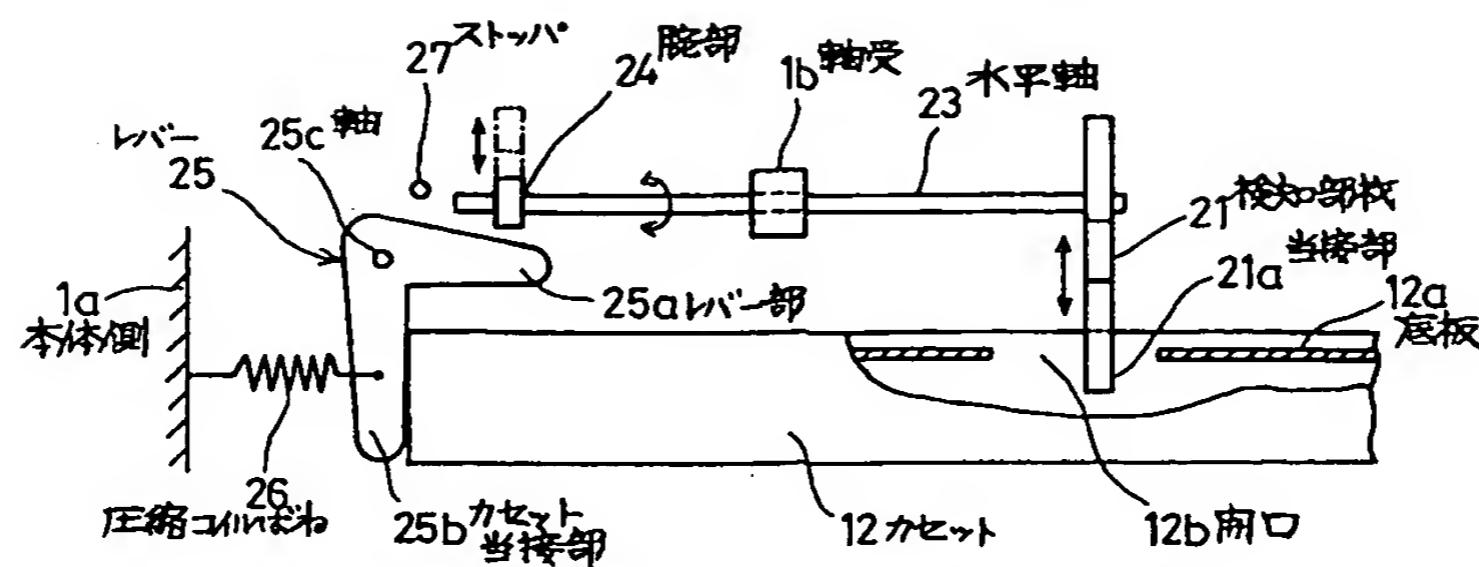
第 2 図

第 1 図中 II-II 線に沿う断面において検知機構の動作を説明する図



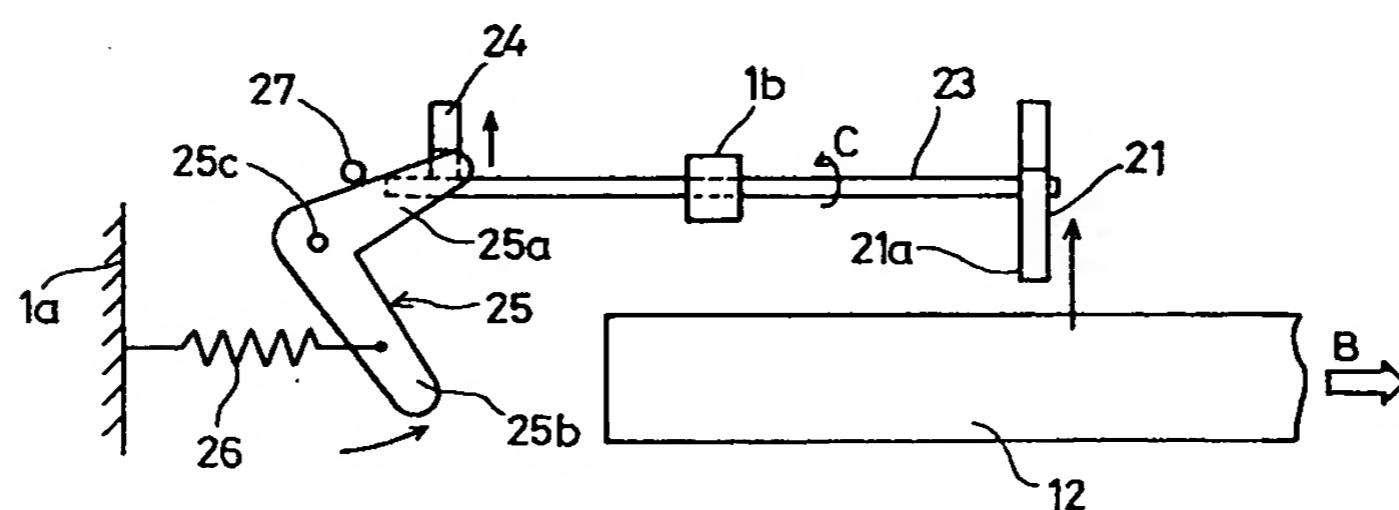
本発明の紙葉線繰り出し装置の一実施例を示す斜視図

第 1 図



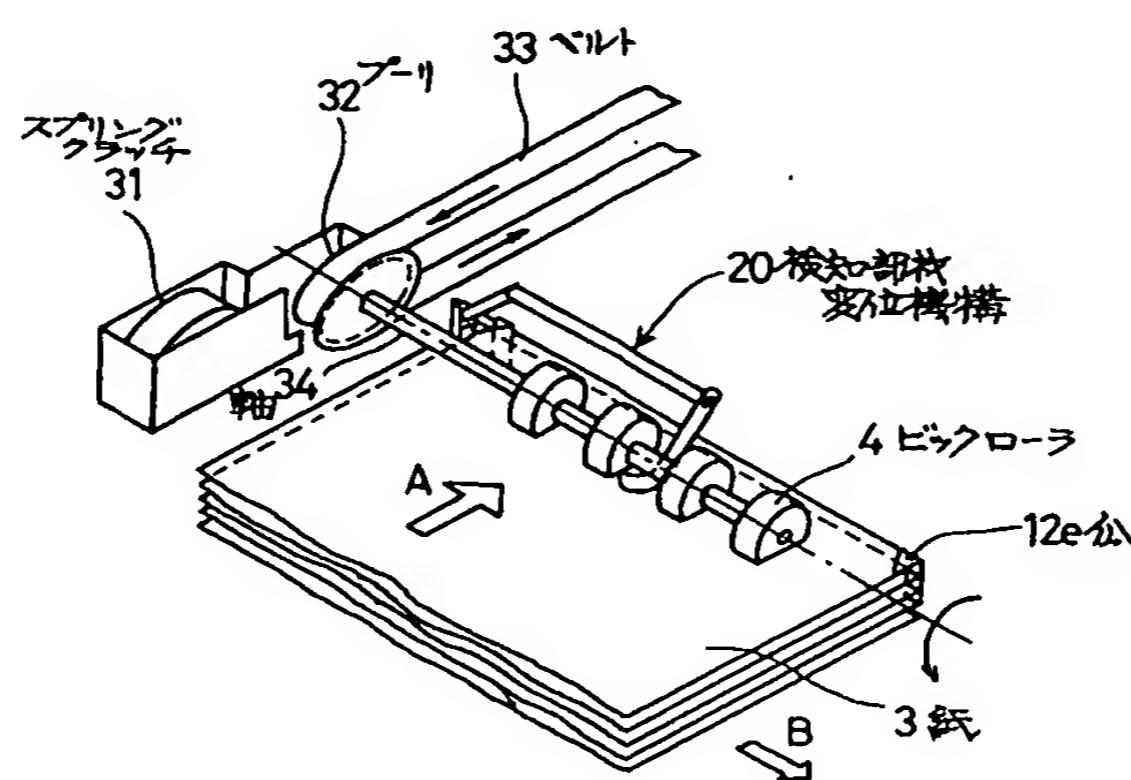
カセット装着時の検知部枠変位機構を説明する図

第 3 図



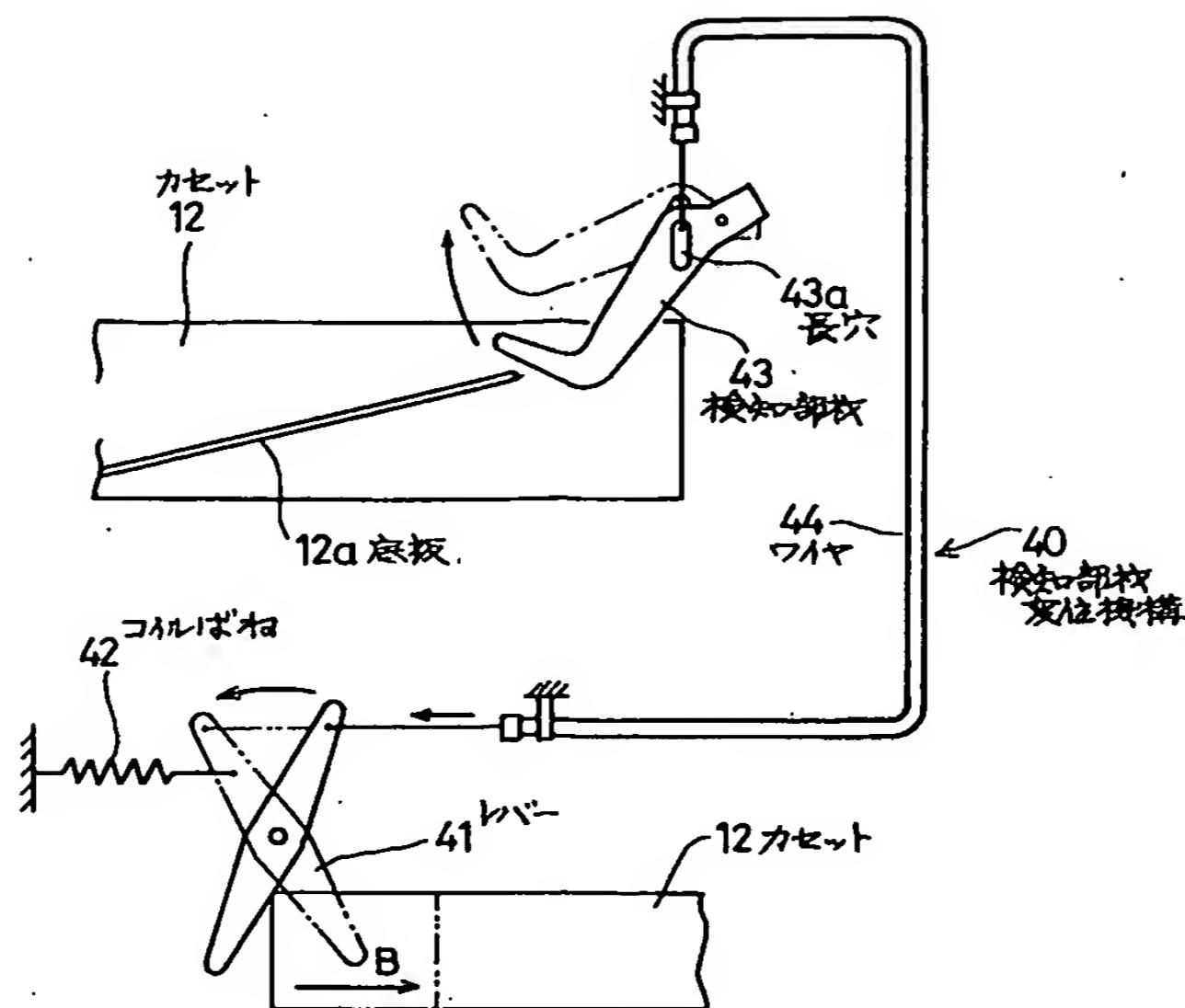
カセット離脱時の検知部枠変位機構の動作を説明する図

第 4 図



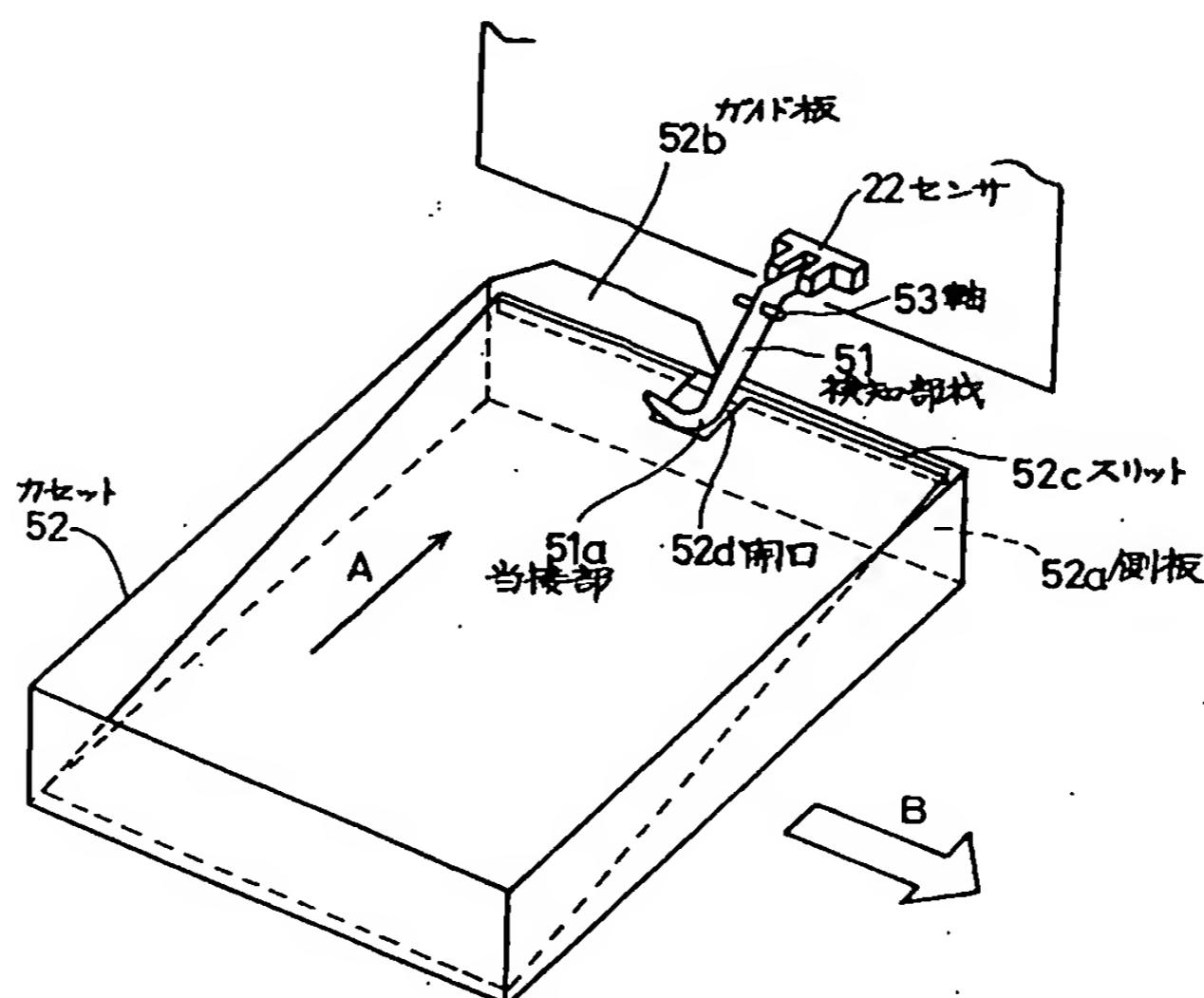
本発明の紙類折り出し装置の一実施例を  
全体的に示した斜視図

第 5 図



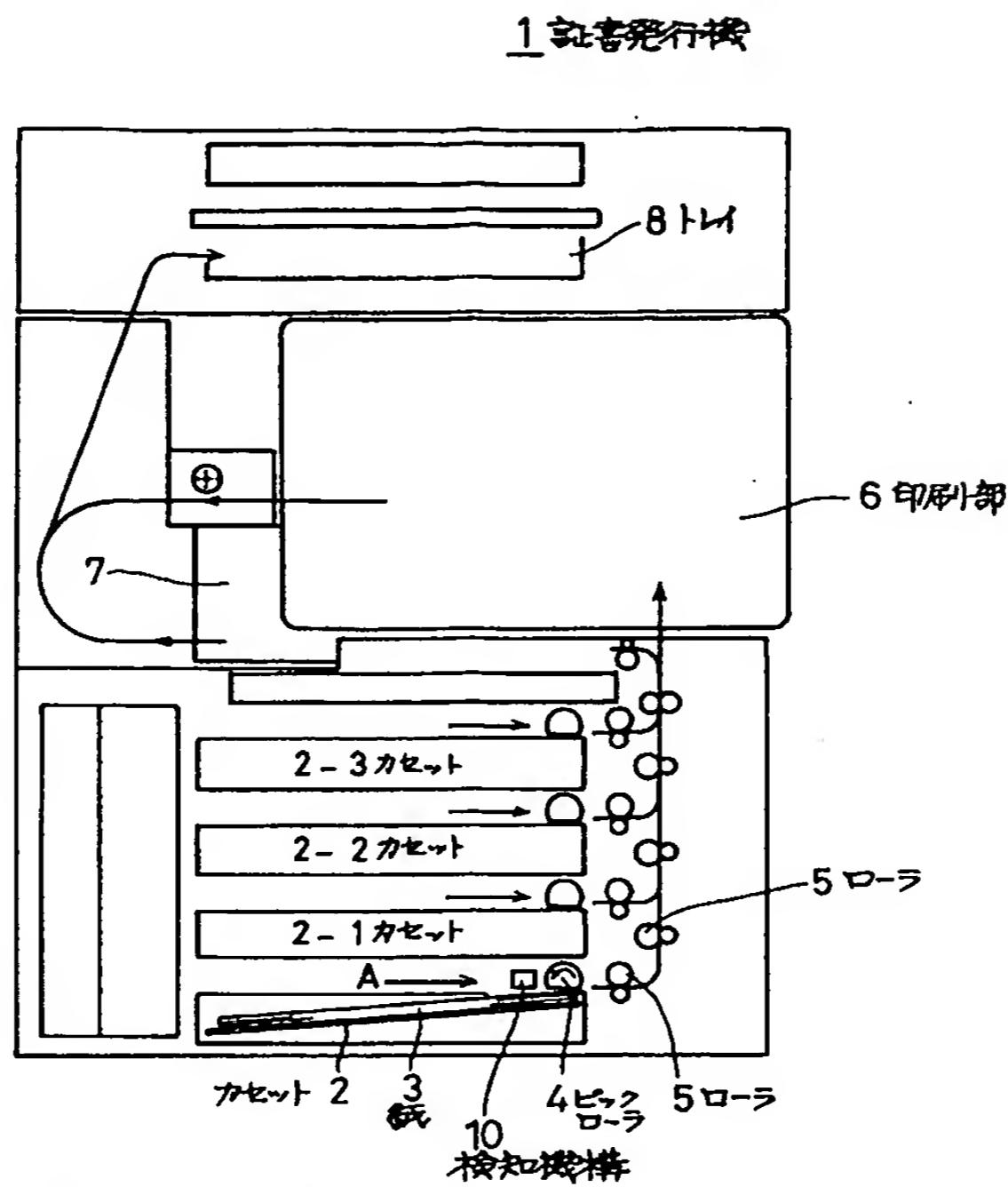
本発明の紙葉類出し装置をワイヤを用いて実施した例を示す概略図

第 6 図



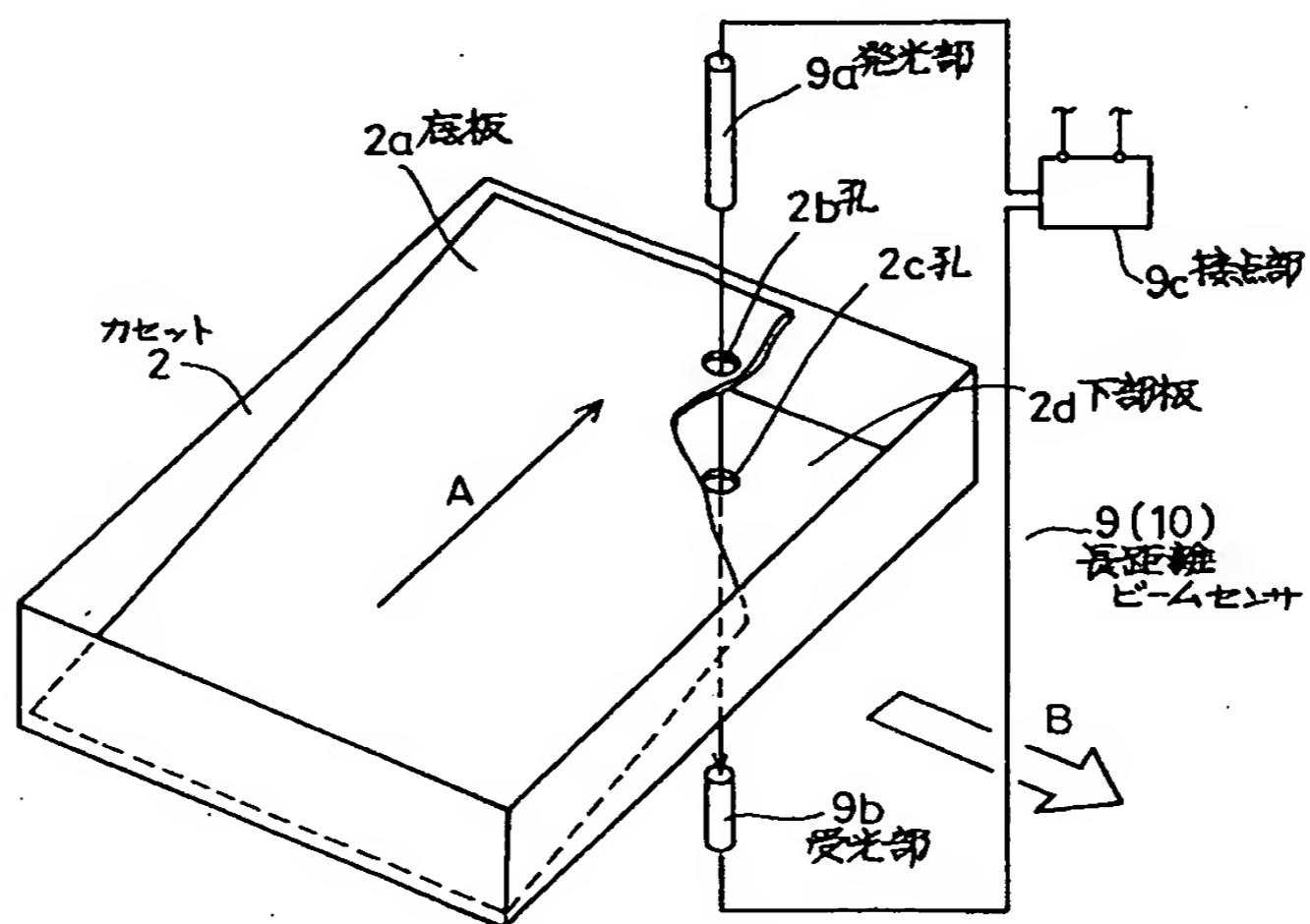
本発明の紙葉類出し装置をカセットの形状により実施した例を示す斜視図

第 7 図



紙葉類出し装置の使用例を示す正面図

第8図



従来の紙葉類出し装置の一例を示す斜視図

第9図